

## ABSTRAK

Radar Coastal S-Band adalah sebuah radar maritim buatan dalam negeri yang dibuat untuk dapat diaplikasikan di kapal dan pantai. Pengembangan radar ini memanfaatkan *Frequency Modulated Continuous Wave* (FMCW), yaitu suatu teknologi yang menghasilkan jarak jangkauan radar dengan daya pancar sangat rendah. Subsistem yang mendukung komponen Radar Coastal adalah penguat daya atau *High Power Amplifier* (HPA). HPA berfungsi untuk menguatkan sinyal keluaran yang dihasilkan oleh transmitter sebelum di kirim ke penerima oleh antena, dimana penerimanya tersebut berupa kapal yang berada di perairan.

Pada tugas akhir ini dirancang dan direalisasikan penguat daya yang dapat beroperasi pada frekuensi 2,8 - 3 GHz. Teknik yang digunakan yaitu eksperimental. Penyempadan impedansi menggunakan single stub *open circuit*. Komponen aktif yang digunakan adalah *Monolithic Microwave Integrated Circuit* GALI 84+.

Pengujian kinerja penguat daya dilakukan dengan membandingkan data hasil pengukuran dengan spesifikasi awal dan simulasi. Dari hasil pengukuran pada frekuensi 2,9 GHz, penguat daya memiliki penguatan sebesar 29,7 dB, sementara pada pengukuran VSWR, didapat nilai VSWR *input* sebesar 1,476 dan VSWR *output* sebesar 1,53. Pada pengukuran *return loss*, didapat nilai *return loss input* sebesar -14,318 dB dan *return loss output* sebesar -13,576 dB.

Kata Kunci : *Air Surveillance Radar, Coastal, High Power Amplifier, Penguatan, Monolithic Microwave Integrated Circuit*